

情報オリンピック 地域密着型学習支援施策

全国中高生(埼玉県優先枠有)を対象としたプログラミング&アルゴリズム講習会

「レギオ」東洋大学の開講ご案内

2021年7月1日

主催 情報オリンピック日本委員会

共催 東洋大学総合情報学部総合情報学科

情報オリンピックとは

日本情報オリンピック (JOI = Japanese Olympiad in Informatics) とは、特定非営利活動法人情報オリンピック日本委員会 (JCIOI = The Japanese Committee for International Olympiad in Informatics) が主催・運営する数理情報科学の力を競う一連の競技会のことです。

競技会では、与えられた課題に対する性能の良いアルゴリズムを設計し、さらに、それをプログラムとして適切に実装する力を競います。競技会本選での成績優秀者に対しては、金・銀・銅メダルをはじめとする各賞の表彰が行われます。本選成績優秀者は、その力をさらに伸ばすための研修と、国際情報オリンピック (IOI = International Olympiad in Informatics) 代表選手選考会へ参加できます。

JCIOI は、JOI の一環として、数理情報科学の力を育み、参加者相互の交流を強めるためのイベントも実施しています。レギオもそうしたイベントの一つです。

※詳しくは <https://www.ioi-jp.org/> をご覧ください。

レギオとは

「レギオ」 (Regional Training Center の略称) とは、JCIOI と各地の大学や教育委員会が共同して開講している地域密着型の講習会です。レギオでは、JOI の予選参加を目指す生徒に対して、プログラミングとアルゴリズムの基礎的なトレーニングを行います。実践的なトレーニングを通じて、プログラミングやアルゴリズムの効果的な独習方法を身につけてもらうことを目的としています。レギオの開講にあたっては、各地域の生徒の利便を考慮して各地の大学に会場をご提供いただき、大学の情報科学の専門教員が指導を受け持っています。但し、2021年度は COVID-19 対策のために、オンラインでの開催が主となる予定です。

このたび、東洋大学総合情報学部総合情報学科のご協力を得て、全国中高生(埼玉県の中・高校生には優先枠があります)を対象に2021年度のレギオを開講する運びとなりましたので、下記ご案内いたします。

記

募集対象・参加条件・募集定員

(募集対象)

- ・ 日本情報オリンピック(JOI)予選参加を希望する全国中高生(埼玉県及の中学生、高校生には優先枠があります)、高専生、中等教育学校生、さらに海外在住の日本人中高生も参加可能です。

(参加条件)

- ・ なんらかのプログラムを組んだことがある、もしくはプログラミングに興味がある。
- ・ 原則、入門編と初級編の両日に参加できる。
- ・ ネットワークが利用可能な PC(Windows, Mac など)環境で、Chrome, Edge, Firefox, Safari などの Web ブラウザが利用可能である(オンライン開催のため)
 - 普段使っているプログラミング環境があれば、使ってもらって構いません
 - そうでない場合には、Web ブラウザ上で利用できるプログラミング環境を紹介します
 - 学校からでも、自宅などからでも参加できます

(募集定員)

100 名程度

費用

参加費：無料

参加申し込み方法

1. 個人申込(「参加申込フォーム」の送信と、「参加申込書・保護者承諾書」のメール送付)
2. 学校の先生による一括登録申込

【先生方へのお願い】

一括登録申込書(Excel ファイル)に、必要な情報を記入して、メールにてご送付ください。

以上

問合せ先

特定非営利活動法人 情報オリンピック日本委員会 (JCIOI) 事務局 (担当: 中嶋、入江)
〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 1-10-7 グローリア宮益坂 III 301
TEL: 03-6681-6591 (平日 午前 11 時~午後 5 時) FAX: 03-6736-0510
E-mail: regio@ioi-jp.org

実施要領

日 時

入門編：2021年8月1日(日) 9:30～17:00

初級編：2021年8月8日(日) 9:30～17:40

開催形態

オンライン開催です。

- ・当日は、各参加者が利用できるPC環境(Mac, Windows, Linux)を準備してください。
- ・参加者の自宅から参加してもらうのでも構いませんし、学校のコンピュータ室などから参加してもらうのでも構いません。
- ・**Webex** というネットミーティングツールを使いますので、PCのオーディオおよびマイクが使える状態にしておいてください(カメラは不要です)。こちらからの映像配信だけでなく、皆さんのデスクトップ環境を共有して、プログラミング補助をおこなう予定です。
- ・Webテキスト等を用いて、講習関連の情報共有を行う予定です。
- ・プログラミング環境については、すでに利用している環境がある場合は、そちらを利用してもらう構いません。利用環境がない人には、プログラミング環境を紹介する予定です。

事前準備

参加者個人の方、あるいは各校の代表者(生徒でも可)の方と事前にメールで連絡を取り、その中でWebexの解説やプログラミング環境の紹介等の資料を配布したいと思います。参加登録の際に連絡のメールアドレス(添付ファイル受信可能)を伝えて下さい。

講 師

東洋大学総合情報学部総合情報学科

教授 土田 賢省、 教授 三原 孝志、 准教授 後藤 隆彰

横浜国立大学情報戦略推進機構

講師 塩野 康德

その他

講習会中に撮影した写真(スクリーンショット)は、情報オリンピック日本委員会のPR誌やウェブサイト等で公表される予定です。撮影前に、ご本人の意向を確認いたします。

当日の連絡先

(後日参加者へ直接お知らせします。)

講習時間割・内容

※以下に記載の講習時間割は目安として示してあります。講習の課程で変更になることがあります。

入門編（開催日 8月1日(日) 9:30～17:00）

09:15～09:30 Webex 接続テスト時間（問題があった場合は、メールでご連絡を）

09:30～09:45 オリエンテーション

ガイダンス(諸注意・全体進行)、指導教員とアシスタントの紹介。

09:45～10:50 ①『まず、環境に慣れよう』

まずは、Webex 上での画面共有などに慣れてもらいます。

その後、プログラミング環境や自動判定システム等に慣れてもらいます

10:50～11:00 （休憩）

11:00～11:50 ②『最初は、超入門問題から』

ファイル入出力の基本を身につける。

11:50～12:50 （昼休み）

12:50～13:40 ③『いよいよファースト・トライアル』

初めて情報オリンピックの出題形式の問題に取り組む。10行程度のプログラムで答えが求められる容易な問題の完答を目指す。

13:40～13:50 （休憩）

13:50～14:40 ④『一人で考えてみよう』

「問題を理解すること」「それを解くためにプログラムを作ること」を独力で行う。

14:50～15:30 （休憩）

15:30～16:30 ⑤『情報オリンピック一次予選1番を完答するために』

プログラムを作って出力した答を提出する形式の情報オリンピックの競技の特徴を理解するとともに、問題の読み解き方と、それをプログラムにどのように置き換えていくかを習得する。

16:30～16:40 （休憩）

16:40～17:00 ⑥『まとめ&次回初級編へ向けて』

次回の初級編へ向けてのガイダンス

注：すでに入門編や初級編に参加したことがある方は、その旨申し出てください。

各自のレベルに応じた、別の教材や問題を紹介いたします。

初級編（開催日 8月8日(日) 9:30~17:40）

※初級編は、入門編修了者を対象に、プログラミング技能やアルゴリズムについての理解を向上させ、情報オリンピック予選突破レベルの能力を身につけることを目指します。

<u>09:15~09:30</u>	Webex 接続テスト時間（問題があった場合は、メールでご連絡を）
<u>09:30~10:00</u>	初級編から参加する方へのオリエンテーション （入門編に参加した人は 10:00 開始ということで、それまでに Webex に接続してください）
<u>10:00~10:50</u>	①『復習：一次予選1番完全制覇！』 入門編⑤『情報オリンピック一次予選1番を完答するために』の復習。 入門編でトライした一次予選1番を完答できる力が付いているか否かを確認する。
<u>10:50~11:00</u>	（休憩）
<u>11:00~11:50</u>	②『繰り返しに挑戦！』 「繰り返し」の必要なプログラムについて理解する。
<u>11:50~13:00</u>	（昼休み）
<u>13:00~14:00</u>	③『繰り返しをマスターせよ』 繰り返しのあるプログラムを確実に書けるようにする。また繰り返しのないプログラムで対応できる問題に比べてそれなりに複雑な問題の文章理解力を養う。
<u>14:00~14:20</u>	（休憩）
<u>14:20~15:00</u>	④『フリーディスカッション』 ここまでの講義や演習について、指導教員と参加者の自由な討議。
<u>15:00~16:00</u>	⑤『目指せ、情報オリンピック予選突破！』 情報オリンピック一次予選、二次予選程度の問題に一人で挑戦する。
<u>16:00~16:50</u>	⑥『初めてのアルゴリズム』 最も基本的なデータ構造と、基本的によく使われる重要なアルゴリズムについて学習する。
<u>16:50~17:00</u>	（休憩）
<u>17:00~17:40</u>	⑦『講評・表彰』 情報オリンピック予選までの自習方法についてガイダンスする。 参加者全員に「修了証」を授与します(メール送付)。 演習の結果に基づき、成績優秀者を表彰します(賞状を後日郵送)。